المملكة العربية السعودية
وزارة التعليم العالي
جامعة أم القرى
معهد البحوث العلمية وإحياء التراث الإسلامي
مركز البحوث التربوية والنفسية
مكة المكرمة



سلسلة البحوث التربوية والنفسية



تقويم أسئلة الاختبارات النهائية لمادة الكيمياء للصف الثالث الثانوي بتعليم البنات بالمملكة العربية السعودية

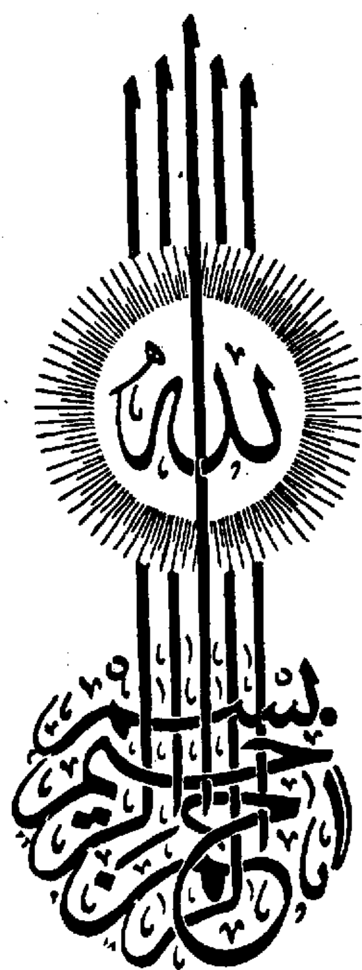
إعداد

د . هالة طه بخش

أستاذ مساعد بقسم المناهج وطرق تدريس العلوم
بكلية التربية جامعة أم القرى

١٤١٩هـ - ١٩٩٨م

ⓗ جامعة أم القرى ، ١٤١٨ هـ .
فهرسة مكتبة الملك فهد الوطنية أثناء النشر .
بخش ، هاله طه
تقويم أسئلة الإختبارات النهائية لمادة الكيمياء للصف الثالث ثانوي - مكة المكرمة .
٤٤ ص ؛ ١٧ × ٢٤ سم
ردمك ٧ - ٣٦٢ - ٠٣ - ٩٩٦٠
١ - الإختبارات والمقاييس التربوية ٢ - الكيمياء أ - العنوان
ديوي ٣٧١,٢٧١ ١٨ / ٣٨١٣
رقم الايداع : ٣٨١٣ / ١٨
ردمك : ٧ - ٣٦٢ - ٠٣ - ٩٩٦٠


الله
بسم الله الرحمن الرحيم

ملخص البحث

* عنوان البحث : تقويم أسئلة الاختبارات النهائية لمادة الكيمياء للصف الثالث الثانوى بتعليم البنات في المملكة العربية السعودية .

* وهدف هذا البحث إلى تقويم أسئلة الاختبارات النهائية لمادة الكيمياء للصف الثالث الثانوى للبنات في ضوء أهداف تدريس الكيمياء ، وتصنيف بلوم للأهداف المعرفية .

* ولتحقيق هذا الهدف تم تحليل عدد (١٥) خمسة عشر اختباراً نهائياً لمادة الكيمياء للصف الثالث الثانوى للبنات بدءاً من عام ١٤٠٢هـ إلى عام ١٤١٦هـ .

وأسفرت نتائج البحث عن :

أ - افتقاد أسئلة اختبارات الكيمياء للصف الثالث الثانوى للبنات إلى مقوم أساسي من مقومات صياغتها وهو اتساقها مع الأهداف .

ب - تركيز أسئلة اختبارات الكيمياء على مستويين فقط من مستويات المعرفة وهما التذكر والفهم ، مما يشير إلى وجود قصور في صياغة الأسئلة .

ج - تركيز أسئلة اختبارات الكيمياء للصف الثالث الثانوى للبنات على بعض عمليات العلم التى تتطلب من الطالبات قدرات عقلية أقل مثل التصنيف والتوضيح بينما لم تتعرض لبقية عمليات العلم الهامة مثل الملاحظة والتنبوء والافتراض وتفسير البيانات والتجريب .

وفى ضوء النتائج أوصت الباحثة بعدة توصيات منها :

١ - ضرورة تطوير أسئلة اختبارات الكيمياء للصف الثالث الثانوى للبنات بالمملكة العربية السعودية بأن تتناول هذه الأسئلة أهداف تدريس الكيمياء بالمرحلة الثانوية كلها ولا تقتصر على الأهداف المعرفية فقط ، وأن تهتم هذه الأسئلة بقياس مدى

تمكن الطالبات من مهارات عمليات العلم المختلفة وأن تهتم هذه الأسئلة بقياس قدرات الطالبات على التطبيق والتركيب والتحليل والتقويم بقدر اهتمامها بقياس قدراتهن على حفظ المعلومات ومحاولة فهمها .

٢ _ ضرورة تدريب القائمات على وضع الأسئلة تدريباً جيداً على الصياغة الصحيحة للأسئلة وإمدادهن بنماذج لأسئلة في الكيمياء تقيس المستويات المعرفية المختلفة وتتسق مع أهداف تدريس الكيمياء ومشتملة على جوانب العلم الأساسية .

* وقد مر البحث بخطوات إجرائية بدأت بجمع أسئلة اختبارات الكيمياء وتحليلها وانتهت بتقديم مجموعة من التوصيات والمقترحات في ضوء النتائج التى تم التوصل إليها .

قائمة المحتويات

مقدمة

تهدف العملية التربوية إلى إحداث تغيرات في سلوك التلاميذ ، وهـذه التغـيرات هي التى يطلق عليـه ا عـادة الغايـات أو الأهـداف التربويـة . ولذلـك نجـد أنـه في أي برنامج تعليمي يحاول المسئولون تحديد التغيرات السلوكية التى طرأت علـى التلاميـذ ، وبالتالي تحديد ما أمكن تحقيقـه مـن أهـداف . وهـذه العمليـة هـي التـى يطلـق عليهـا التقويم .

والتقويم هام جداً للحكم على فعالية البرنامج التعليمي ومعرفة مـدى مـا تحقـق من أهداف . ولذا ينبغي أن يستند هذا التقويم إلـى أسس ومعايير جيدة .

وتبدو أهمية تقويم تعلم الطالبات للكيمياء في المرحلة الثانوية في كـون المرحلـة الثانوية هي السابقة للتعليم الجامعي والتي تعد معيـاراً لقيـاس مـدى تمكـن الطالبـة مـن المهارات الأساسية لمادة الكيمياء وفى ضوئها يتم قبولها في كلية العلوم ، وبالتالي فهـي معلمة المستقبل .

وبالنظر إلى التقويم في مدارسـنا نجـد أن الامتحانـات هـي الغايـة النهائيـة التـى يسعى إليها المدرسون والتلاميذ (١) وهذه الامتحانات تقيـس عـادة هدفـاً واحـداً مـن أهداف تدريس العلوم وهو الخـاص بإكسـاب التلاميـذ المعلومـات والمعرفـة العلميـة . وحتى بالنسبة لهذا الهدف فالامتحانات تحاول تقديـر مـدى معرفـة التلاميـذ للحقـائق ومدى تذكرهم لها . فهي بصورتها الحالية تقيس قدرة التلاميذ علـى الحفـظ والتذكـر

---

(١) أحمد خيرى كاظم وسعد يس ذكى ، تدريس العلوم ، القاهرة : دار النهضة العربية ، ١٩٨١ ، ص ٣٨٨ .

ولا تقيس قدرتهم على فهم القواعد والأفكار الأساسية ، ولا قدرتهم على استخدام هذه القواعد وتطبيق ما سبق أن تعلموه في مواقف جديده .

ولما كان من أهم أهداف تدريس الكيمياء بالمرحلة الثانوية هو تنمية الاتجاه العلمي لدى الطالب وتعويده على إتباع الطريقة العلمية في مجابهة مشاكل الحياة ونبذ الخرافات وتسليحه بسلاح العلم حتى يواجه البيئة التى يعيش فيها ، فيصل إلى استقراء أسرارها ومكنوناتها واستخدامها لكي يضمن لنفسه حياة سعيدة (١) كان من الضروري التعرف على المستويات المعرفية لأسئلة الاختبار النهائية ومدى شموليتها لجميع العمليات العلمية حيث هي المعيار الأساسي في توجيه حياة الطالبات بعد تخرجهن من المرحلة الثانوية .

(١) هالة طه بخش ، التدريس الفعال للعلوم الطبيعية للمرحلة الثانوية فى ضوء الكفايات التعليمية ، الطبعة الأولى ، جدة : دار البلاد ، ص ٢٣ .

مشكلة الدراسة وتساؤلاتها

تسعى هذه الدراسة إلى تقويم أسئلة الاختبارات النهائية لمادة الكيميـاء بـالصف الثالث لتعليم البنات بالمملكة العربية السعودية ، ويتطلـب هـذا الإجابـة عـن السـؤال الرئيسي الآتي :

كيف يمكن تقويم أسئلة الاختبارات النهائية لمادة الكيميـاء للصـف الثـالث الثـانوي للبنات بالمملكة العربية السعودية ؟

ويتفرع عن السؤال الرئيسي الأسئلة الفرعية التالية :

١ - كيف يمكن تقويم أسئلة الاختبارات النهائية لمادة الكيمياء للصـف الثـالث الثـانوي للبنات بالمملكة العربية السعودية في ضوء أهداف تدريس الكيمياء ؟

٢ - كيف يمكن تقويم أسئلة الاختبارات النهائية لمادة الكيمياء للصـف الثـالث الثـانوي للبنات بالمملكة العربية السعودية في ضوء تصنيف بلوم للأهداف المعرفية ؟

٣ - كيف يمكن تقويم أسئلة الاختبارات النهائية لمادة الكيمياء للصـف الثـالث الثـانوي للبنات بالمملكة العربية السعودية في ضوء عمليات العلم الأساسية والتكمالية ؟

حدود الدراسة

تقتصر هذه الدراسة على ما يلي :

١ - أسئلة نهاية العام للصف الثالث الثانوى للبنات بالمملكة العربية السعودية في الفـترة من ١٤٠٢هـ إلى ١٤١٦هـ .

٢ - تقويم هذه الأسئلة في ضوء معايير ثلاثة هي :

ا - مـدى اتسـاقها مـع أهـداف تدريـس الكيميـاء للصـف الثـالث الثـانوى للبنـات بالمملكة العربية السعودية .

ب - مدى شمولـها للمستويات المعرفية المختلفة وفقاً لتصنيف بلوم .

ج - مدى تناولـها لعمليات العلم المختلفة (الأساسية والتكاملية) .

أهمية الدراسة

يمكن أن تفيد هذه الدراسة في التعرف على :

١. جوانب القوة وجوانب القصور في أسئلة الاختبارات النهائية لمادة الكيمياء بالصف الثالث الثانوى للبنات بالمملكة العربية السعودية .

٢. الأسلوب الذي يستخدم في هذه الدراسة لتقويم أسئلة الاختبارات النهائية لمادة الكيمياء بالصف الثالث الثانوى للبنات بالمملكة العربية السعودية يمكن استخدامه في تقويم أسئلة اختبارات مادتي الفيزياء والأحياء أو في تقويم أسئلة اختبارات العلوم بصفة عامة .

٣. ما تقدمه هذه الدراسة من توصيات يمكن أن يساعد في تطوير أسئلة اختبارات مادة الكيمياء بالمرحلة الثانوية لتعليم البنات بالمملكة العربية السعودية .

٤. ما تقدمه هذه الدراسة من مقترحات ببحوث أخرى يمكن أن يساعد في تطوير أسئلة اختبارات الكيمياء بالمرحلة الثانوية لتعليم البنات بالمملكة وفى تطوير أسئلة اختبارات العلوم في المملكة بصفة عامة .

مصطلحات الدراسة

التقويم :

التقويم بمعناه العام هو " عملية تشخيصية علاجية وقائية تستهدف الكشف عن مواطن القوة والضعف في التدريس ، بقصد تحسين العملية التعليمية وتطويرها بما يحقق الأهداف المنشودة ". (١)

(١) هالة طه بخش ، مرجع سابق ، ص ٢٥٦ .

ويعرف أيضاً بأنه " مجموعة من الأحكام التى نزن بها أي شيء أو آي جانب من جوانب التعلم أو التعليم ، وتشخيص نقاط القوة والضعف فيه وصولاً إلى اقتراح الحلول التى تصحح المسار ". (١)

ويعرف التقويم بأنه عملية معقدة تبدأ بصيغة الأهداف وتحديد وسائل الحصول على شواهد وأدلة لتحقيق هذه الأهداف وذلك للتوصل إلى أحكام عن نواحي القوة ونواحي الضعف في المنهج الأمر الذي يؤدى إلى اتخاذ قرارات تتصل بالتغيرات والتحسينات المطلوبة في المنهج .(٢)

والتعريف الإجرائي : هو عملية الحصول على المعلومات والبيانات من خلال تقويم أسئلة الكيمياء للصف الثالث الثانوى واستخدامها بهدف التوصل إلى أحكام تستخدم في إتخاذ القرارات .

خطوات الدراسة

لكي تتم الإجابة على أسئلة الدراسة يتم عمل الآتي :

١ ـ تحديد المعايير التى في ضوئها يتم تقويم أسئلة الامتحانات النهائية لمادة الكيمياء بالصف الثالث الثانوى للبنات بالمملكة العربية السعودية ، وهذه المعايير هي:

ا ـ أهداف تدريس الكيمياء بالصف الثالث الثانوى للبنات بالمملكة العربية السعودية كما حددتها الجهات المسئولة .

---

(١) رشدى فام منصور ، التقويم وأسسه، القاهرة :المركز القومى للبحوث التربوية ،١٩٧٩، ص٢٣ .

(٢) يحي حامد هندام وجابر عبد الحميد جابر ، المناهج ، اسسها ، تخطيطها ، تقويمها ، الطبعة الثالثة القاهرة : دار النهضة العربية ، ١٩٧٨ ، ص ٢٤٨ .

ب ـ تصنيف بلوم Bloom للأهداف المعرفية (العقلية الإدراكية) .

ج ـ عمليات العلم الأساسية والتكاملية .

٢ ـ تحليل أسئلة الاختبارات النهائية في مادة الكيمياء بالصف الثالث الثانوى للبنات بالمملكة العربية السعودية في الفترة الزمنية من ١٤٠٢هـ : ١٤١٦ هـ وذلك في إطار الخطوات التالية :

ا ـ تحديد الهدف من عملية التحليل .

ب ـ تحديد فئة التحليل .

ج ـ التأكد من صدق عملية التحليل وثباتها .

٣ ـ رصد النتائج النهائية لتحليل الأسئلة وتفسير هذه النتائج .

٤ ـ تقديم التوصيات والمقترحات .

المعايير التي يتم في ضوئها تقويم أسئلة الاختبارات النهائية لمادة الكيمياء بالصف الثالث الثانوي للبنات بالمملكة العربية السعودية :-

١- أهداف تدريس العلوم بالمرحلة الثانوية بصفة عامة وأهداف تدريس الكيمياء بصفة خاصة

لا يخفى على أحد أهمية الأهداف التعليمية بالنسبة للطلاب والمعلمين والمشرفين التربويين ، فهي تحدد طبيعة التفاعل داخل الحجرة الدراسية .ولابد أن يكون لكل منهج مدرسي فعال أو برنامج تربوي شامل مجموعة من الأهداف التربوية الواضحة حتى تكون الممارسات التربوية لهذا البرنامج محددة ودقيقة .

وتأتي إجراءات التقويم ضرورية للتحقق أو التأكد من أن التعلم لدى التلاميذ قد حصل بالفعل، أو بصورة أخرى للتأكد من أن الأهداف التي تم وضعها من قبل قد تم تحقيقها بشكل كلي أو جزئي (١) .

وكما هو معروف توجد علاقة وثيقة بين أهداف المنهج وأساليب التقويم ، ومن ثم ينبغي أن تكون أساليب التقويم المتبعة إنعكاساً لأهداف المنهج ، فنقطة البداية في أي برنامج تقويم تربوي جيد أن يرتبط هذا التقويم بالأهداف .

ففي مجال تدريس العلوم يهدف التقويم إلى معرفة مقدار ما تحقق من أهداف تدريس العلوم فعن طريق التقويم يمكن أن نتبين مدى ما اكتسبه التلاميذ من

---

(١) جودت أحمد سعادة ، استخدام الأهداف التعليمية في جميع المواد الدراسية ، الطبعة الأولى ، القاهرة : دار الثقافة للنشر والتوزيع ، ١٩٩١ ، ص ٢٥ .

معلومات وظيفية ومبادئ ومفاهيم أساسية في مجالات العلوم (١)

ويتضح من هذا انه من المعايير الرئيسية لأسئلة الكيمياء الجيدة أن ترتبط هذه الأسئلة بأهداف تدريس الكيمياء ، وأن تتناول هذه الأسئلة كل تلك الأهداف .

و من الأهداف العامة لتدريس العلوم في المرحلة الثانوية ما يلي :

- المعرفة الأساسية لطبيعة النشاط والعمل العلمي .
- فهم العلاقات المتبادلة بين العلم و المجتمع .
- استمرار نمو المعرفة العلمية (٢) .
- إكساب التلاميذ المعلومات المناسبة بصورة وظيفية .
- إكساب التلاميذ المهارات العلمية الأساسية .
- تنمية التفكير العلمي وحل المشكلات لدى التلاميذ .
- تنمية الاتجاهات العلمية بصورة وظيفية لدى التلاميذ .
- تنمية التذوق العلمي وأوجه التقدير العلمية لدى التلاميذ بصورة وظيفية (٣) .

أما أهداف تدريس الكيمياء بالمرحلة الثانوية لتعليم البنات بالمملكة العربية السعودية فهي تتلخص فيما يلي : —

١. تنمية الاتجاه العلمي لدى الطالب وتعويده إتباع الطريقة العلمية في مجابهة مشكلات الحياة ونبذ الخرافات وتسليحه بسلاح العلم حتى يواجه البيئة التى يعيش فيها ، فيصل إلى استقراء أسرارها ومكنوناتها واستخدامها ، لكي يضمن لنفسه حياة سعيدة .

---

(١) أحمد خيرى كاظم وسعد يسى زكى ، مرجع سابق ، ص ٣٨٧ .

(٢) المرجع السابق ، ص ٣٨ .

(٣) صبرى الدمرداش : مقدمة فى تدريس العلوم ، الطبعة الأولى ، القاهرة : دار المعارف ، ١٩٧٨ ، ص ٨٩ .

٢. تعريف الطالب بالثروات المعدنية الموجودة في بلاده وطرق استغلالها .

٣. توضيح أثر علم الكيمياء وتقدمه في تحسين الصحة ومقاومة الأمراض ، والوصول إلى الغذاء المناسب للإنسان وتقدم الصناعة ووفرة الإنتاج (١) .

وسوف تستخدم الباحثة الأهداف السابقة لتدريس الكيمياء بالمرحلة الثانوية للبنات كمعيار يتم في ضوئه تحليل أسئلة اختبارات الكيمياء للصف الثالث الثانوى للبنات بالمملكة العربية السعودية وتعرف مدى إتساق هذه الأسئلة مع الأهداف .

(٢) تصنيف "بلوم Bloom " للأهداف المعرفية :

وضع "بلوم Bloom " نظاماً هرمياً لتصنيف المجال المعرفي أو العقلي يقوم على أساس إمكانية تصنيف العمليات العقلية إلى ستة مستويات متفاوتة في سهولتها وصعوبتها وما تحتاجه من قدرات عقلية من المتعلم (٢) ، وتتمثل تلك المستويات في الآتى :

(أ) التذكر أو المعرفة KNOWLEDGE :

ويقصد بهذا المستوى استرجاع المادة الدراسية من حقائق ومفاهيم ومصطلحات وتصنيفات وفئات ومعايير وتعميمات ونظريات وغير ذلك ، ويمثل التذكر المستوى الأدنى للتحصيل في الجانب العقلي .

ومن أمثلة الأسئلة التى تقيس هذا الجانب ما يلي :

- اذكري الأجزاء الأساسية للذرة ؟

---

(١) إدارة المناهج والبحوث بالرئاسة لتعليم البنات بالمملكة العربية السعودية ، منهج المرحلة الثانوية ، الطبعة الثانية ، ١٣٩٨هـ ، ص ٢٥٨ .

(٢) جودت أحمد سعادة ، مرجع سابق ، ص ١٠٦ .

ـ مفهوم تكافؤ العنصر هو :

ـ الكتلة هي :

(ب) الفهم أو الاستيعاب COMPREHENSION

ويقصد بهذا المستوى القدرة على إدراك المعنى المتضمن في المادة التعليمية ، وهذا الإدراك يأخذ صوراً منها : ترجمة المادة من شكل لآخر وتفسيرها وإبراز ما بينها من علاقات (١)

ومن أمثلة الأسئلة التى تقيس هذا الجانب ما يلي :

ـ وضحي بالمعادلات كيف يتحول حامض الخليك إلى الميثان والإيثان ؟

ـ اشرحي المقصود " بعسر الماء "

ـ حددي العلاقة بين مستويات الطاقة الرئيسية التى تتوزع فيها الكترونات عنصر ما ورقم الدورة التى يقع فيها هذا العنصر في الجدول الدورى ؟

(ج) التطبيق APPLICATION

ويقصد بهذا المستوى القدرة على توظيف المعارف والمعلومات في استعمالات أو مواقف جديدة ويمكن أن يشمل ذلك استخدام القوانين والطرق والمفاهيم والنظريات (٢) .

ومن أمثلة الأسئلة التى تقيس هذا الجانب ما يلي :

---

(١) هالة طه بخش ، مرجع سابق ص ٣٥ .

(٢) علم الدين عبدالرحمن الخطيب ، تدريس العلوم : أهدافه وإستراتيجياته ونظمه وتقويمه ، الطبعة الأولى ، الكويت : مطبعة الفلاح ، ١٩٨٧ م ، ص ٦٠ .

- حددي مقدار الحرارة الناتجة عن تفاعل ١.و. مول من حامض الكبريتيك مع كمية من هيدروكسيد البوتاسيوم ؟

(د) التحليل ANALYSIS :

ويقصد بهذا المستوى القدرة على تحليل الفكرة إلى عناصرها ، وإبراز علاقة كل عنصر بالآخر وتحليل العلاقات بينها وإدراك الأسس التنظيمية المتبعة (١).

ومن أمثلة الأسئلة التى تقيس هذا الجانب ما يلي :

- اذكري أسباب كل من :

١ - رابع كلوريد الكربون CCI4 غير قطبي بالرغم من أن السالبية الكهربائية للكلور أكثر منها في الكربون .

٢ - درجات غليان المركبات التساهمية عموماً أقل من درجات غليان المركبات الأيونية .

(هـ) التركيب SYNTHESIS :

ويقصد بهذا المستوى قدرة المتعلم على وضع أجزاء المادة التعليمية مع بعضها في قالب أو مضمون جديد من بنات أفكاره لتكون كلاً جديداً ، ويتطلب هذا القدرة على تجميع الأجزاء لتكوين كل متكامل أو تأليف شئ جديد من عناصر أو جزئيات ، وتؤكد نواتج التعلم في هذا المستوى على السلوك الإبداعي للمتعلم (٢) .

ومن أمثلة الأسئلة التى تقيس هذا المستوى ما يلي :

- بعد دراستك لوحدة (الماء والهواء) عددى أهم مصادر تلوث الماء والهواء ؟

---

(١) أحمد جودت سعادة ، مرجع سابق ، ص ١٢٩ .

(٢) المرجع السابق ، ص ١٣٥ .

(و) **التقويم** EVALUATION :

ويقصد بهذا المستوى القدرة على الحكم على قيمة الشيء في ضوء معايير محددة ، ويتطلب ذلك أن يفهم المتعلم العمل ويحلله قبل أن يقومه ، وقد يحدد المتعلم بنفسه هذه المعايير ، وتمثل النتائج التعليمية في هذا المستوى أعلى درجة في التنظيم الهيكلي المعرفي ، لأنها تتضمن في الغالب عناصر من جميع المستويات الخمسة السابقة للمجال المعرفي ، بالإضافة إلى أحكام بالقيمة معتمدة على معايير واضحة ومحددة (١) .

ومن أمثلة الأسئلة التى تقيس هذا المستوى ما يلي :

- قومي نظرية بور ؟

وتستخدم هذه المستويات الستة كمعايير يتم الحكم في ضوئها على أسئلة الإختبارات النهائية لمادة الكيمياء بالصف الثالث الثانوى للبنات بالمملكة العربية السعودية .

(٣) **عمليات العلم** SCIENCE PROC ESSES :

تعد عمليات العلم المختلفه من الركائز الأساسية في تدريس العلوم وتصنف هذه العمليات الى عمليات أساسية وعمليات تكاملية .

أولاً : عمليات العلم الأساسية وتشمل :

١ - الملاحظة OBSERNATION :

تعتبر الملاحظة عملية أساسية يستخدم فيها الإنسان حواسه المختلفة لاستكشاف العالم المحيط به ، حيث يطلب من الفرد ملاحظة حدث أو ظاهرة

(١) أحمد جودت سعادة ، مرجع سابق ، ص ١٤١ .

محددة ويسأل بعد ذلك فيما لاحظ ، وقد يستعين الفرد ببعض الأجهـزة والأدوات في عملية الملاحظة .

والملاحظـة وسيلـة أساسية للوصول الى الحقـائق والمفـاهيم العلميـة مـن خـلال دراسة الظواهر الطبيعيـة المختلفـة (١) .

٢ ـ التصنيف CLASSIFICATION :

وهو العملية التى تستخدم لقياس الأشياء أو الأحداث أو الظواهر وفقاً لصفات مشتركة معينة حيث يطلب من الفـرد تصنيـف بعـض المـواد أو الكائنـات أو غيرهـا ، حسب خصائصها المشتركة ، كما هو الحال عند تصنيف الغازات أو الحيوانـات مثـلاً حسب خصائصها المشتركة (٢) .

٣ ـ القياس MEASUREMENT :

وفيه يطلب من الفرد استخدام أدوات القياس المقننة المناسبة لقيـاس شـئ معـين مثل درجة الحرارة أو القوة أو شدة التيار وفرق الجهد أو الأطوال أو الأحجام وغيرهـا مثل استخدام الأميتر في قياس شدة التيار المار فى الدائرة (٣)

٤ ـ التنبؤ PREDICTION :

ويتم في هذه المهارة التنبؤ أو التوقع للأحداث أو الظواهـر المستقبلية بنـاء علـى خبرات الإنسان وملاحظاتـه السابقـه ، حيـث يطلـب مـن الفـرد استخدام معارفـه

---

(١) سعيد محمد محمد السعيد ، مرجع سابق ، ص ١١ .

(٢) هالة طه بخش ، مرجع سابق ، ص ١٢ .

(٣) المرجع السابق ص ١٢ .

وخبراته السابقة في التنبؤ بما سيحدث لشيء معين إذا أدخل عليه تغييراً أو تعديل . مثل ماذا يحدث عند توصيل مصابيح المنازل على التوالى ، وتعتمد دقة عملية التنبؤ ومصداقيتها على دقة المعلومات والنتائج التى تم الوصول إليها مسبقاً عن طريق الملاحظة والاستنتاج والقياس (١) .

٥ ـ الاستنتاج DEDUCTION :

مهارة عقلية يطلب من الفرد فيها التوصل إلى استنتاجات معينة في ضوء معطيات خاصة وفى ضوء ما لدى الفرد من خبرات ومعارف سابقة أو قد يتم التوصل إلى تعميم ما أو فهم العلاقات بين بعض المتغيرات عن طريق عملية الاستنتاج(٢) .

٦ ـ الاتصال COMMUNICATION :

تعتبر مهارة الاتصال من العمليات الأساسية لجميع مجالات المعرفة وبواسطتها يتم نقل الأفكار والمعارف بين الأفراد والهيئات عن طريق وسائل الاتصال المختلفة المسموعة والمقروءة والمرئية والرسوم التوضيحية والبيانية والمعادلات الرياضية والخرائط، وعملية الاتصال ليست منفصلة عن عمليات العلم الأخرى كالملاحظة والتصنيف والقياس فقدرة المتعلم على الاتصال تتوقف إلى حد كبير على قدرته على الملاحظة والقياس والإستنتاج وغير ذلك من عمليات العلم (٣) .

٧ ـ التوضيح CLARIFICATION :

حيث يطلب من الفرد توضيح فكرة أو حدث أو شئ معين توضيحاً رمزياً

---

(١) أحمد خيرى كاظم وسعد يسى زكي ، مرجع سابق ، ص ١٦ .

(٢) هالة طه بخش ، مرجع سابق ، ص ١٣ .

(٣) سعيد محمد محمد السعيد ، مرجع سابق ، ص ١٢ .

بالرسومات ، فمثلاً يطلب من المتعلم أن يوضح بالمعادلات أن هناك أحماض أحادية القاعدة تتأين على خطوة واحدة وتعطى نوعاً واحداً من الأملاح ، وهناك أحماض ثنائية القاعدة تتأين على خطوتين وتعطى نوعين من الأملاح (١) .

٨ - التعرف RECOGNITION :

حيث يطلب من الفرد التعرف على مادتين أو كائنين أو أكثر أو غير ذلك والتمييز بينهما . وبالطبع ينبغي أن يكون المتعلم على دراية كاملة بخصائص كل منهما، وبالتالي يتمكن من تحديد أوجه الشبه والاختلاف بينهما كما هو الحال في التمييز بين محلولين أحدهما يحتوى على فلوريد حديدوز والأخر يحتوى على فلوريد نحاسيك (٢) .

٩ - المقارنة COMPARISON :

حيث يطلب من المتعلم تحديد أوجه الشبه والاختلاف بين شيئين أو أكثر تربطهما علاقة معينة مثل : المقارنة بين الفلزات واللافلزات .

١٠ - الافتراض HYPOTHESIZATON :

حيث يطلب من الفرد فرض فروض معينة لتفسير ظاهرة أو حل مشكلة محددة . (٣)

---

(١) هالة طه بخش ، مرجع سابق ، ص ١٢ .

(٢) المرجع السابق ، ص ١٢ .

(٣) المرجع السابق ، ص ١٣ .

ثانياً : عمليات العلم التكاملية

تشمل عمليات العلم التكاملية المهارات التالية :

١ ـ التعريف الإجرائي : OPERATIONAL DEFINITION

ويقصد بهذه المهارة إعطاء تعريف محدد أجرائي للأشياء أو الأحداث أو الظواهر ، وهذا التعريف يتكون من جملة أو عبارة تصف تلك الظواهر أو الأشياء وصفاً دقيقاً، ويمكن صياغة أكثر من تعريف أجرائي واحد لنفس الشيء أو الظاهرة أو الحدث وذلك بمستويات مختلفة (١) .

٢ ـ التحكم فى المتغيرات CONTROLLING VARIABLES

تعتبر عملية التحكم في المتغيرات من عمليات العلم الهامة للبحث والتجريب العلمي مما يؤدى إلى اكتشاف العلاقة بين السبب والنتيجة وعلاقة التأثير والتأثر بين شيئين ، وعند إجراء بحث علمي ما ، نجد أن هناك أربعة متغيرات يجب أن ينظر اليها خلال ذلك وهى :

١ ـ المتغيرات المستقلة INDEPENDENT VARIABLES :

وهى العوامل التى تغير أو تعدل بطريقة معينة فى موقف معين .

٢ ـ المتغيرات التابعة DEPENDENT VARIABLES

وهى التغيرات الناتجة بسبب تأثير المتغيرات المستقلة .

٣ ـ المتغيرات الثابتة CONSTANT VARIABLES :

وهى العوامل أو المتغيرات التى تظل ثابتة ولا تتأثر بالمتغيرات المستغلة .

٤ ـ المتغيرات غير القابلة للتحكم UN CONTROLLED VARIABLES :

وهى المتغيرات أو العوامل التى لا يمكن التحكم فيها أو فى تأثيرها على العوامل الأخرى

---

(١) سعيد محمد محمد السعيد ، مرجع سابق ، ص ١٢ - ١٣ .

٣ - تفسير البيانات DATA INTERPRETATION :

ويقصد بهذه المهارة القدرة على تفسير النتائج وتوضيح ما تم التوصل اليه من علاقات بين الظواهر أو الأحداث المختلفة ، أو تنظيم ما تم التوصل إليه من حقائق بهدف التوصل إلى تعميمات عامة يمكن تطبيقها على ظواهر مشابهة ، ويتم في هذه العملية تفسير البيانات ووصف الجداول والرسوم البيانية والاستنتاجات المبنية عليها وتكوين المعادلات ووضع الفروض .

٤ - فرض الفروض HYPOTHESES FORMATION :

الفرض تفسير مقترح للمشكلة موضوع الدراسة أو كما يقول فان دالين " تفسير مؤقت أو محتمل يوضح العوامل أو الأحداث أو الظروف التى يحاول الباحث أن يفهمها " (١) ويجب على الباحث أن يقوم بوضع الفروض التى يعتقد بأنها تؤدى الى تفسير مشكلة البحث ومصادر تكوين الفرض قد تكون حدساً أو تخميناً وقد تكون نتيجة لتجارب أو ملاحظات شخصية، وقد تكون استنباطات من نظريات علمية ، وقد تكون مبنية على أساس المنطق .

وكذلك قد يستخدم الباحث نتائج دراسات سابقة فى صياغة فروض بحثه (٢) ومن الضرورى أن يتم تحديد الفروض بشكل دقيق حيث أن الفروض تعد النور الذى يضىء طريق البحث ويوجهه بإتجاه ثابت وصحيح . والفرض مرحلة تلى الملاحظة ويهدف الى محاولة تفسير الظواهر للوصول الى مبدأ عام يفسرها .

---

(١) ديو بولد ب . فان دالين ، مناهج البحث فى التربية وعلم النفس ، ترجمة محمد نبيل نوفل وآخرين ، القاهرة : مكتبة الأنجلو المصرية ، ١٩٦٩ ، ص ٢٥٦ .

(٢) فوزى غرايبة وأخرون ، أساليب البحث العلمى فى العلوم الإجتماعية والإنسانية ، الطبعة الثانية عمان : الجامعة الأردنية ، كلية الإقتصاد والتجارة ، ص ٢٣ .

٥ ـ التجريب EXPERIMENTATION :

التجريب هو تغير متعمد ومضبـوط للشروط المحددة بحدث ما ، وملاحظـة التغيرات الناتجـة فى الحدث ذاته وتفسيرها .(١)

وقد يعنـى التجريـب مجموعـة النشـاطات أو العمليـات التـى يتـم مـن خلالـها التحكم فى مجموعـة من العوامل بقصد التأكد من مدى صحة فرض معين .

والتجريب يشمل جـميع عمليات العلـم الأساسية والتكاملية حيث انـه فـى التجريب لا غنى لنا عن الملاحظة والضبط وفرض الفروض والتفسير والتنبؤ ....الخ .

وفى ضوء عمليات العلم التى ذكـرت فيمـا سبق يتـم تحليـل أُسئلة إختبـارات الكيمياء للصف الثالث الثانوى للبنات بالمملكة العربية السعودية .

---

(١) ديو فان ب دالين ، مرجع سابق ، ص ٣٧٧ .

الدراسات السابقة

١ – دراسة منصور عبد المنعم ١٩٨٠م (١)

هدفت هذه الدراسة إلى تقويم امتحانات الجغرافيا بالثانوية العامة ، ولهذا الغرض قام الباحث بتحليل إمتحانات الثانوية العامة في الفترة من ١٩٧٤ الى ١٩٧٩ في ضوء معايير تم وضعها ، وتوصل الى نتائج أهمها أن امتحانات الثانوية العامة نادراً ما تقيس قدرة الطلاب على الفهم وأن كل ما تهتم به هو معرفة مدى قدرة الطلاب على حفظ المعلومات واسترجاعها .

٢ – دراسة عبد الله ابراهيم ١٩٨٢ (٢)

هدفت هذه الدراسة إلى تحليل امتحانات الثانوية العامة للمواد الفلسفية وذلك في ضوء المستويات المعرفية ، وتوصلت الدراسة الى نتائج أهمها تركيز الإمتحانات على قياس قدرة التلاميذ على التذكر والفهم .

٣ – دراسة عادل رجيعة ١٩٨٣م (٣)

هدفت هذه الدراسة إلى تحليل امتحانات الثانوية العامة في مادة التاريخ في ضوء المستويات المعرفية ، ومن أهم نتائج الدراسة أن نسبة ٩٥٪ من امتحانات

---

(١) منصور أحمد عبد المنعم ، " تقويم أمتحانات الجغرافيا بالثانوية العامة – دراسة تشخيصية " رسالة ماجستير ، كلية التربية ، جامعة الزقازيق، ١٩٨٠ .

(٢) عبد الله محمد ابراهيم ، " دراسة تحليلية لأسئلة امتحانات الثانوية العامة للمواد الفلسفية في ضوء المستويات المعرفية " ، رسالة ماجستير ، كلية التربية ، جامعة الإسكندرية ، ١٩٨٢.

(٣) عادل لطيف محمد رجيعة ، " دراسة تحليلية لأسئلة امتحانات الثانوية العامة في مادة التاريخ في ضوء المستويات المعرفية " ، رسالة ماجستير ، كلية التربية ، جامعة الإسكندرية ، ١٩٨٣.

الثانوية العامة وضعت لقياس مستوى التذكر ، ونسبة ضئيلة جداً وضعت لقياس مستوى مستوى الفهم ، أما المستويات الأخرى فلم تتضمنها أسئلة التاريخ .

٤ . دراسة العقلا ١٤٠٥ / ١٤٠٦ هـ (١)

هدفت هذه الدراسة إلى تحليل أسئلة إمتحانات التاريخ للثانوية العامة القسم الأدبي بالمملكة العربية السعودية وذلك للتعرف على القدر الذى تقيسه من المستويات المعرفية لبلوم ، وأيضاً مقدار ما تقيسه من تحقيق الأهداف العامة .

وقد توصل البحث الى نتائج أهمها

- أن أسئلة إمتحانات الثانوية العامة لمادة التاريخ لاتقيس كل المستويات المعرفية الستة التي يتضمنها المجال المعرفي في تصنيفات بلوم بل تقيس بعضاً من تلك المستويات وتهمل الاخر مثل الترتيب والتقويم .
- كما أن أسئلة تلك الإمتحانات لاتحتوي على نسب محددة ثابتة للمستويات المعرفية التي تقيسها أو المطلوب قياسها .

٥ ـ دراسة إيناس حسن ١٩٨٥ م (٢)

هدفت هذه الدراسة إلى تقويم أسئلة الكتاب المدرسى وبعض الكتب الخارجية فى منهج الجغرافيا ، ولهذا الغرض قامت الباحثة بتحليل الأسئلة وتوصلت الى نتائج أهمها تنوع الأسئلة فى الكتب الخارجية من موضوعية الى مقالية ، كما أن

---

(١) عبد الراضي عبد الرحمن العقلا ، " دراسة تحليلية وتقويمية لأسئلة إمتحانات الثانوية العامة لمادة التاريخ في ضوء المستويات المعرفية " ، رسالة ماجستير ، كلية التربية ، جامعة أم القرى ، ١٤٠٥/١٤٠٦هـ .

(٢) إيناس عبد المجيد حسن ، " تقويم أسئلة الكتاب المدرسى وبعض الكتب الخارجية فى منهج الجغرافيا بالصف الثالث الإعدادى " رسالة ماجستير ، كلية التربية ، جامعة الزقازيق ، ١٩٨٥.

أسئلة الكتب الخارجية تركز على قياس مستوى التذكر والفهم لدى التلاميذ ، بينما نجد أن أسئلة الكتاب المدرسى محدودة وغير متنوعة، كما أنها تركز على قياس مدى تحصيل المعلومات

٦ – دراسة ابراهيم عبد الرحمن ١٩٨٥م (١)

هدفت هذه الدراسة عام إلى تقويم امتحانات مادة علم النفس فى المرحلة الثانوية ، ولذلك قام الباحث بتحليل امتحانات علم النفس للصف الثالث الثانوى فى الفترة من ١٩٨٠ الى ١٩٨٤ وذلك فى ضوء الأهداف والأسس والإتجاهات المعاصرة فى التقويم ، وتم التوصل إلى نتائج أهمها :

تركيز الإمتحانات على الأسئلة التى تقيس القدرة على التركيز ومدى قدرة الطلاب على التحصيل ، وقليل منها الذى ركز على قياس قدرة الطلاب على الفهم .

٧ – دراسة محمد دسوقى ١٩٨٦م (٢)

هدفت هذه الدراسة إلى تقويم أسئلة كتب القراءة فى المرحلة الإعدادية وذلك من خلال تحليل كتب القراءة للمراحل الثلاث فى ضوء المعايير التى وضعها الباحث ، وتوصل الى نتائج أهمها أن معظم أسئلة كتب القراءة لاتقيس إلا القدرة على الحفظ وإستيعاب المعلومات .

---

(١) ابراهيم عبد الرحمن محمد ، " تقويم امتحانات مادة علم النفس فى المرحلة الثانوية العامة فى ضوء الأهداف والأسس والإتجاهات المعاصرة فى التقويم " ، رسالة ماجستير ، كلية التربية، جامعة الزقازيق، ١٩٨٥ .

(٢) محمد السيد دسوقى ، " دراسة تقويمية لأسئلة كتب القراءة فى المرحلة الإعدادية " رسالة ماجستير ، كلية التربية ، جامعة عين شمس ، ١٩٨٦ .

٨ ـ دراسة سعيد السعيد ١٩٩٣ (١)

هدفت هذه الدراسة إلى تقويم أسئلة كتب العلوم بالمرحلة المتوسطة في المملكة العربية السعودية وذلك في ضوء معايير ثلاثة هي :

ا ـ أهداف تدريس العلوم في المملكة العربيّة السعودية

ب ـ تصنيف بلوم للأهداف المعرفية

ج ـ عمليات العلم

وتوصلت الدراسة الى نتائج أهمها أن معظم الأسئلة تقيس مدى قدرة التلاميذ على حفظ المعلومات ، كما أن نسبة (١,٥٪) فقط من الأسئلة هى التى تقيس مهارة الرسم العلمى ، كما تبين أيضاً أن أسئلة الكتب الثلاث لم تتعرض لمدى تمكن الطلاب لسبع من عمليات العلم وهى الملاحظة والقياس والتنبؤ واستخدام علاقات الزمان والمكان والتحكم فى المتغيرات وفرض الفروض والتجريب .

٩ ـ دراسة وفاء باسروان ١٤١٥ هـ (٢)

هدفت هذه الدراسة إلى التعرف على مدى توفر شروط الأسئلة الجيدة فى إختبارات الثانوية العامة لمادة الأحياء لنهاية الفصل الدراسى الثانى من عام ١٤٠٨ هـ الى عام ١٤١٢ هـ من وجهة نظر معلمات وموجهات الصف الثالث الثانوى العلمى فى مدينتى مكة وجدة ، وأعدت الباحثة استبانة للتعرف على وجهة نظر

---

(١) سعيد محمد محمد السعيد ، "تقويم أسئلة كتب العلوم بالمرحلة المتوسطة فى المملكة العربية السعودية " ، مجلة التربية المعاصرة ، العدد ٢٥ ، القاهرة : يناير ١٩٩٣م .

(٢) وفاء عبد الله عبد الشكور باسروان ، " مدى توفر شروط الأسئلة الجيدة فى اختبارات الثانوية العامة لمادة الأحياء لنهاية الفصل الدراسى الثانى من عام ١٤٠٨هـ الى عام ١٤١٢هـ من وجهة نظر معلمات وموجهات الصف الثالث الثانوى العلمى لهذه المادة فى مدينتى مكة المكرمة وجدة "، رسالة ماجستير، كلية التربية ، جامعة ام القرى ، ١٤١٥هـ .

المعلمات والموجهات ، وقد توصلت الى نتائج أهمها أن المعدل العام لتوفر شروط الصدق فى الأسئلة متوفر الى حد ما وكذلك شروط الإخراج الجيد للأسئلة فهو متوفر الى حد ما.

١٠ - دراسة موسى ١٩٩٧ (١) .

هدفت هذه الدراسة إلى بناء قائمة بالكفايات اللغوية اللازمة لطلاب الثانوية العامة والتعرف على مدى توافر مراعاة الأسئلة لتلك الكفايات اللغوية بإمتحانات الثانوية العامة في الفترة من ١٩٩٤ : ١٩٩٦م وفق سلم بلوم المعرفي .

وقد توصلت الدراسة إلى نتائج أهمها :

أن الأسئلة التي تقيس التذكر والمستويات المعرفية الدنيا عالية جداً (٦٨٪) من الأسئلة كما يبدو تدني عدد الأسئلة التي تقيس التقويم فهي تمثل (١,٥٪) من عدد مفردات الأسئلة برغم أهمية هذه الكفاية لطلاب الثانوية العامة .

---

(١) علي اسماعيل محمد موسى ، " تقويم امتحانات اللغة العربية فـي ضوء الكفايات اللغوية لطلاب الثانوية العامة " دراسات في المناهج وطرق التدريس ، الجمعية المصرية للمناهج وطرق التدريس ، كلية التربية ، جامعة عين شمس ، القاهرة : العدد ٤١ ، من ص ١٢٤ : ١٦٣ ، أبريل ١٩٩٧ م .

إجراءات الدراســة :-

أولاً : عينـة الدراسة :

تم إختيار أسئلة اختبارات الكيمياء للصف الثالث الثانوي للبنات بالمملكة العربية السعودية فـي الفترة ما بين عام ١٤٠٢ ـ ١٤١٦ هـ وبلغ عددها (١٥) إختباراً .

ثانـياً : أداة الدراسة :

قامت الباحثة بتحديد أهداف تدريـس مـادة الكيميـاء للصـف الثـالث الثـانوى وأيضاً تصنيف بلوم للأهــداف المعرفيـة وتحديـد عمليـات العلـم الأساسـية والتكامليـة وذلك لاستخدامها معياراً أساسياً لتحليل أسـئلة إختبـارات مـادة الكيميـاء ، ولنجـاح عملية التحليل تـم ما يلى :

١ ـ تحديد الهدف من عملية التحليل :

تهدف عملية تحليل هذه الأسئلة إلى التعرف على مدى مراعاتها للمعايير التـى تم تحديدها فيما سبق وهى أهداف تدريـس الكيميـاء بالمرحلـة الثانويـة وتصنيـف بلوم لأهداف المجال المعرفى وعمليات العلم الأساسية والتكاملية

٢ ــ تحديد فئة عملية التحليل :

وفئة التحليل فى هذه الدراسة هى السؤال .

٣ ــ التأكد من موضوعية عملية التحليل :

ويقصد بذلك التأكد من صدق وثبات عملية التحليل

(ا) صدق عملية التحليل : تـم التـأكد مـن صـدق عمليـة التحليـل بقيـام الباحثـة بتحليل أسئلـة الأختبارات فى ضوء المعايير السابقـة وقيام زميلـة أخـرى تخصـص طرق تدريس علوم بعملية التحليل فى نفس الوقت ، وذلك بعـد أن شـرحت لها الباحثـة الهدف من عمليـة التحليل وكيفيـة إجرائها وكيفية تسجيل نتائجها حيث

تم حساب معامل الإرتباط بين التحليلين وكان بنسبة (٨٩٪) مما يؤكد صدق عملية التحليل .

(ب) ثبات عملية التحليل : قامت الباحثة بتحليل الأسئلة مرتين فى فترتين زمنيتين يفصل بينهما اسبوعان، وتبين أن نسبة الإتفاق فى نتائج عملية التحليل فى المرتين (٩٢٪) مما يشير إلى ثبات عملية التحليل .

نتائج تحليل أسئلة الاختبارات و إجابة التساؤلات

(١) الإجابة عن السؤال الأول والذى ينص على :

كيف يمكن تقويم أسئلة الاختبارات النهائية لمادة الكيمياء للصف الثالث الثانوي للبنات بالمملكة العربية السعودية في ضوء أهداف تدريس الكيمياء ؟

من خلال تحليل أسئلة اختبارات الكيمياء الخمسة عشر المكونة من (٦٠) سؤالاً رئيسياً متفرعة الى (١٦١) سؤالاً فرعياً أن ثلاثة أسئلة بنسبة (٥٪) من بين (٦٠) سؤالاً حققت جزءاً من الهدف الأول وهو تنمية الإتجاه العلمى لدى الطالبات ، بينما سؤالاً واحداً بنسبة (١,٦٪) أشار الى بعض الثروات المعدنية ، بينما لم تتناول الأسئلة بقية أهداف تدريس الكيمياء الأخرى مما يشير الى افتقار أسئلة الكيمياء للصف الثالث الثانوى للبنات الى مقوم أساس من مقومات صياغتها وهو اتساقها مع الأهداف .

وقد يرجع ذلك الى عدم دراية القائمين على وضع الأسئلة بأهداف تدريس الكيمياء ، أو قد يرجع الى أن محتوى المقرر بعيداً عن تلك الأهداف .

(٢) الإجابة على السؤال الثانى والذى ينص على :

كيف يمكن تقويم أسئلة الإختبارات النهائية لمادة الكيمياء للصف الثالث الثانوي للبنات بالمملكة العربية السعودية في ضوء تصنيف بلوم للأهداف المعرفية ؟

يوضح الجدول رقم (١) التالى نتائج تحليل أسئلة إختبارات الكيمياء للصف الثالث الثانوى للبنات فى ضوء تصنيف بلوم للأهداف المعرفية . وسوف يتم التحليل فى ضوء الأسئلة الفرعية للأختبارات والتى بلغ عددها (١٦١) سؤالاً .

جدول رقم (١)

نتائج تحليل أسئلة إختبارات الكيمياء للصف الثالث الثانوى للبنات

فى ضوء تصنيف بلوم للأهداف المعرفية

رقم	مستويات الأهداف المعرفية	عدد الأسئلة ونسبتها المئوية	
		العدد	٪
١	التذكر	٦١	٣٧,٩
٢	الفهم	٧٧	٤٧,٨
٣	التطبيق	١٠	٦,٢
٤	التحليل	١٣	٨,١
٥	التركيب	—	—
٦	التقويم	—	—

يتضح من الجدول رقم (١) السابق أن عدد الأسئلة التى تقيس تذكر الطالبات للمعلومات (٦١) سؤالاً بنسبة مئوية مقدارها (٣٧,٩ ٪) وعدد الأسئلة التى تقيس فهم الطالبات للمعلومات (٧٧) سؤالاً بنسبة مئوية مقدارها (٤٧,٨ ٪) وعدد الأسئلة التى تقيس قدرتهن على التطبيق (١٠) أسئلة بنسبة مئوية مقدارها (٦,٢ ٪) وعدد الأسئلة التى تقيس قدرتهن على التحليل (١٣) سؤالاً بنسبة مئوية مقدارها (٨,١ ٪) بينما لم يتعرض أى سؤال لمستويي التركيب والتقويم ، ويتبين من هذا أن أغلب الأسئلة تقيس الفهم يليها التذكر يليها التحليل ثم التطبيق ، وفى ضوء تلك النتائج يمكن القول بأن أسئلة إختبارات الكيمياء بالصف الثالث الثانوى للبنات تركز على مستويين من مستويات المعرفة هما التذكر والفهم مما يشير الى وجود قصور فى

صياغة الأسئلة وقد يعزى ذلك إلى أن المنهج واسلوب التدريس المتبع يركز على إكساب الطالبات لمهارتي التذكر والفهم دون التركيز على المستويات المعرفية الأخرى من تطبيق وتحليل وتركيب وتقويم ، حيث أن مستويي التركيب والتقويم لاوجود لهما في الأسئلة مما يعد قصوراً واضحاً وجلياً لأن مادة الكيمياء من المواد التي يجب أن تنمي في الطالب تلك المهارات ، وكذلك مستوى التطبيق ومستوى التحليل نجد أن نسبة ضئيلة من الأسئلة هي التي ركزت على ذلك المستويان . ونجد أن أسئلة التطبيق كانت عبارة عن حل تمارين على بعض القوانين العلمية .

(٣) الإجابة على السؤال الثالث والذى ينص على :

كيف يمكن تقويم أسئلة الإختبارات النهائية لمادة الكيمياء للصف الثالث الثانوي للبنات بالمملكة العربية السعودية في ضوء عمليات العلم الأساسية و التكاملية ؟

يوضح الجدول رقم (٢) التالى نتائج تحليل أسئلة الكيمياء للصف الثالث الثانوى للبنات بالمملكة العربية السعودية في ضوء عمليات العلم الأساسية والتكاملية.

جدول رقم (٢)

نتائج تحليل أسئلة الكيمياء للصف الثالث الثانوى للبنات

رقم	عمليات العلم	عدد الأسئلة	
		العدد	النسبة المئوية
١	الملاحظة	–	–
٢	التصنيف	٥٠	٣١,١
٣	القياس	١٠	٦,٢
٤	التنبوء	–	–
٥	الإستنتاج	٢٥	١٥,٥
٦	الإتصال	٥	٣,١
٧	التوضيح	٤٠	٢٤,٨
٨	التعرف	–	–
٩	المقارنة	١١	٦,٨
١٠	الإفتراض	–	–
١١	التعريف الإجرائى	٢٠	١٢,٤
١٢	التحكم فى المتغيرات	–	–
١٣	تفسير البيانات	–	–
١٤	فرض الفروض	–	–
١٥	التجريب	–	–

يتضح من الجدول رقم (٢) السابق أن عدد الأسئلة التى تقيس قدرة الطالبات على التصنيف (٥٠) سؤالاً بنسبة مئوية مقدارها (٣١,١ ٪) وعدد الأسئلة التى تقيس قدرتهن على التوضيح (٤٠) سؤالاً بنسبة مئوية مقدارها (٢٤,٨ ٪) وأن عدد الأسئلة التى تقيس قدرتهن على الإستنتاج (٢٥) سؤالاً بنسبة مئوية مقدارها (١٥,٥٪) وأن عدد الأسئلة التى تقيس قدرتهن على التعريف الإجرائى (٢٠) سؤالاً بنسبة مئوية مقدارها (١٢,٤ ٪) وأن عدد الأسئلة التى تقيس قدرتهن على المقارنة (١١) سؤالاً بنسبة مئوية مقدارها (٦,٨ ٪) وأن عدد الأسئلة التى تقيس قدرتهن على القياس (١٠) أسئلة بنسبة مئوية مقدارها (٦,٢ ٪) وأن عدد الأسئلة التى تقيس قدرتهن على الإتصال (٥) أسئلة بنسبة مئوية مقدارها (٣,١ ٪) .

يتضح مما سبق أن إختبارات أسئلة الكيمياء للصف الثالث الثانوى للبنات تركز على بعض عمليات العلم مثل التصنيف والتوضيح والإستنتاج ولم تتعرض لبقية عمليات العلم مثل الملاحظة والتنبوء والتعرف والإفتراض والتحكم في المتغيرات وتفسير البيانات وفرض الفروض والتجريب ، رغم أن تلك الجوانب المهملة من عمليات العلم هامة وينبغي إكسابها للطالبات .

وإذا نظرنا إلى نتائج جدول رقم (١) وهو تقويم الأسئلة فى ضوء تصنيف بلوم للأهداف المعرفية نجد أن الأسئلة إقتصرت على المستويات التى تتطلب قدرات عقلية أقل وهكذا الحال عند تقويم الأسئلة فى ضوء عمليات العلم نجدها أهملت عمليات هامة وضرورية لدارسى الكيمياء مثل الملاحظة والتنبوء وفرض الفروض والتجريب والتحكم فى المتغيرات ، فهذه الجوانب لاغنى عنها لدارسى الكيمياء ، مما يشير إلى وجود قصور فى صياغة أسئلة الكيمياء بالصف الثالث الثانوى للبنات

بالمملكة العربية السعودية ، وقد يعزى هذا القصور إلى عدم تضمن المناهج لتلك العمليات أو عدم إهتمام واضعى الأسئلة بأهمية تلك الجوانب وبالتالى تم إهمالها .

وبهذا تكون الباحثة قد إنتهت من الإجابة عن أسئلة الدراسة

ثالثاً : التوصيات والمقترحات :

فى ضوء نتائج هذه الدراسة وإجراءاتها توصى الباحثة بما يلى :

أ ـ التوصيات

١ - ضرورة تطوير أسئلة إختبارات الكيمياء للصف الثالث الثانوى للبنات بالمملكة العربية السعودية كما يلى :

(أ) أن تتناول هذه الأسئلة أهداف تدريس الكيمياء بالمرحلة الثانوية كلها ولا تقتصر على الأهداف المعرفية فقط .

(ب) ضرورة أن تهتم هذه الأسئلة بقياس مدى تمكن الطالبات من مهارات عمليات العلم المختلفة والتى تتناسب وقدرات طالبات الصف الثالث الثانوى .

(ج) ضرورة أن تهتم هذه الأسئلة بقياس قدرات الطالبات على التطبيق والتركيب والتحليل والتقويم بقدر إهتمامها بقياس قدراتهن على حفظ المعلومات ومحاولة فهمها .

٢ ـ ضرورة تدريب القائمات على وضع الأسئلة تدريباً جيداً على الصياغة الصحيحة للأسئلة وامدادهن بنماذج لأسئلة فى الكيمياء تقيس المستويات المعرفية المختلفة وتتسق مع أهداف تدريس الكيمياء ومشتملة على جوانب العلم الأساسية .

ب ـ المقترحات

في ضوء نتائج هذه الدراسة توصى الباحثة بما يلى :

١ ـ أن يتوفر فى لجنة وضع إختبارات مادة الكيمياء للصف الثالث الثانوى برئاسة تعليم البنات الخبرة التربوية المتكاملة بوسائل التقويم والقياس بالإضافة الى الخبرة العلمية التخصصية فى مادة الكيمياء والخبرة التدريسية لمقرر الصف الثالث الثانوى لهذه المادة لضمان وضع أسئلة تمثل المستويات المعرفية المختلفة وكذا تتضمن عمليات العلم المختلفة وبالتالى تحقق الأهداف المرجوة منها .

٢ ـ القيام بإجراء دراسة لتقويم أسئلة الإختبارات لمادة الكيمياء لباقى صفوف المرحلة الثانوية للبنات بالمملكة العربية السعودية .

٣ ـ القيام بإجراء دراسة لتقويم أسئلة الإختبارات الشهرية لمادة الكيمياء بالمرحلة الثانوية للبنات بالمملكة العربية السنعودية .

٤ ـ القيام بإجراء دراسة لتقويم الأسئلة الشفوية والتجريبية لمادة الكيمياء بالمرحلة الثانوية للبنات بالمملكة العربية السعودية .

٥ ـ القيام بإجراء دراسة لتقويم أسئلة كتب الكيمياء بالمرحلة الثانوية للبنات بالمملكةالعربية السعودية

مراجع الدراسة

(١) ابراهيم عبد الرحمن محمد ، " تقويم امتحانات مادة علم النفس فى المرحلة الثانوية العامة فىضوء الأهداف والأسس والإتجاهات المعاصرة فى التقويم " ، رسالة ماجستير ، كلية التربية ، جامعة الزقازيق ، ١٩٨٥ .

(٢) أحمد خيرى كاظم وسعد يس ذكى ، تدريس العلوم ، القاهرة : دار النهضة العربية ، ١٩٨١، ص ٣٨٨ .

(٣) إدارة المناهج والبحوث بالرئاسة لتعليم البنات بالمملكة العربية السعودية ، منهج المرحلة الثانوية ، الطبعة الثانية ، ١٣٩٨هـ ، ص ٢٥٨ .

(٤) إيناس عبد المجيد حسن ، " تقويم أسئلة الكتاب المدرسى وبعض الكتب الخارجية فى منهج الجغرافيا بالصف الثالث الإعدادى " رسالة ماجستير ، كلية التربية ، جامعة الزقازيق ، ١٩٨٥.

(٥) جودت أحمد سعادة ، استخدام الأهداف التعليمية فى جميع المواد الدراسية ، الطبعة الأولى ، القاهرة : دار الثقافة للنشر والتوزيع ، ١٩٩١ ، ص ٢٥ .

(٦) ديو بولد ب . فان دالين ، مناهج البحث فى التربية وعلم النفس ، ترجمة محمد نبيل نوفل وآخرين ، القاهرة : مكتبة الأنجلو المصرية ، ١٩٦٩ ، ص ٢٥٦ .

(٧)رشدى فام منصور ،التقويم وأسسه، القاهرة :المركز القومى للبحوث التربوية ، ١٩٧٩، ص ٢٣

(٨) سعيد محمد محمد السعيد ، "تقويم أسئلة كتب العلوم بالمرحلة المتوسطة فى المملكة العربية السعودية " ، مجلة التربية المعاصرة ، العدد ٢٥ ، القاهرة : يناير ١٩٩٣م .

(٩) صبري الدمرداش : مقدمة في تدريس العلوم ، الطبعة الأولى ، القاهرة : دار المعارف ،١٩٧٨، ص ٨٩ .
(١٠) عادل لطيف محمد رجيعة ، " دراسة تحليلية لأسئلة امتحانات الثانوية العامة فى مادة التاريخ فى ضوء المستويات المعرفية ، رسالة ماجستير،كلية التربية ، جامعة الإسكندرية ، ١٩٨٣م .
(١١) عبد الله محمد ابراهيم ، " دراسة تحليلية لأسئلة امتحانات الثانوية العامة للمواد الفلسفية فى ضوء المستويات المعرفية " ، رسالة ماجستير ، كلية التربية، جامعة الإسكندرية ، ١٩٨٢ .
(١٢) عبد الراضي عبد الرحمن العقلا ، " دراسة تحليلية وتقويمية لأسئلة إمتحانات الثانوية العامة لمادة التاريخ في ضوء المستويات المعرفية " ، رسالة ماجستير ، كلية التربية ، جامعة أم القرى ، ١٤٠٥/١٤٠٦هـ .
(١٣) علي اسماعيل محمد موسى ، " تقويم امتحانات اللغة العربية في ضوء الكفايات اللغوية لطلاب الثانوية العامة " دراسات في المناهج وطرق التدريس ، الجمعية المصرية للمناهج وطرق التدريس ، كلية التربية ، جامعة عين شمس ، القاهرة : العدد ٤١ ، من ص ١٢٤ : ١٦٣ ، أبريل ١٩٩٧ م .
(١٤) علم الدين عبدالرحمن الخطيب ، تدريس العلوم : أهدافه وإستراتيجياته ونظمه وتقويمه ، الطبعة الأولى ، الكويت : مطبعة الفلاح ، ١٩٨٧ م ، ص ٦٠ .
(١٥) فوزى غرايبة وأخرون ، أساليب البحث العلمى فى العلوم الإجتماعية والإنسانية ، الطبعة الثانية ، عمان : الجامعة الأردنية ، كلية الإقتصاد والتجارة ، ص ٢٣ .
(١٦) محمد السيد دسوقى ، " دراسة تقويمية لأسئلة كتب القراءة فى المرحلة الإعدادية " رسالة ماجستير ، كلية التربية ، جامعة عين شمس ، ١٩٨٦ .

(١٧) منصور أحمد عبد المنعم ، " تقويم أمتحانات الجغرافيا بالثانوية العامة ـــ دراسة تشخيصية " رسالة ماجستير ، كلية التربية ، جامعة الزقازيق، ١٩٨٠ .

(١٨) هالة طه بخش ، التدريس الفعال للعلوم الطبيعية للمرحلة الثانوية فى ضوء الكفايات التعليمية ، الطبعة الأولى، جدة : دار البلاد ، ص ٢٣ .

(١٩) وفاء عبد الله عبد الشكور باسروان ، " مدى توفر شروط الأسئلة الجيدة فى اختبارات الثانوية العامة لمادة الأحياء لنهاية الفصل الدراسى الثانى من عام ١٤٠٨هـ الى عام ١٤١٢هـ من وجهة نظر معلمات وموجهات الصف الثالث الثانوى العلمى لهذه المادة فى مدينتى مكة المكرمة وجدة " ، رسالة ماجستير ، كلية التربية ، جامعة ام القرى ، ١٤١٥هـ .

(٢٠) يحي حامد هندام وجابر عبد الحميد جابر ، المناهج ، اسسها ، تخطيطها ، تقويمها ، الطبعة الثالثة ، القاهرة : دار النهضة العربية ، ١٩٧٨ ، ص ٢٤٨ .